



José Antonio Martín Pereda

Considerat l'introduïdor de la fotònica a Espanya, José Antonio Martín Pereda va ser nomenat doctor *honoris causa* per la Universitat Politècnica de Catalunya el 4 de novembre a proposta d'Elsa Sayrol, directora de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona (ETSETB). El professor Luis Castañer va ser el padri de la cerimònia.

El nomenament de Martín Pereda, professor de la Universitat Politècnica de Madrid, respon al reconeixement que fa la UPC al científic, que es considera l'iniciador de la recerca i de la docència en ciències fotòniques i comunicacions òptiques a Espanya. A l'hora ha estat l'impulsor i el creador del primer departament de tecnologia fotònica en una universitat espanyola. Els seus treballs inicials van donar origen a nombrosos grups de recerca i departaments de comunicacions òptiques, que han estat determinants en l'impuls a nombrosos grups i departaments.

"El làser és un element estrany que la física ha proporcionat a l'enginyeria"

José Antonio Martín Pereda és un dels creadors del primer Pla nacional de recerca espanyol i aconsella a les universitats el replantejament de les seves prioritats mitjançant l'anàlisi dels camps de recerca en què destaquen. Aquests són els camps en els quals han de posar tot l'èmfasi i els recursos, ja que és evident que no es pot ser excel·lent en totes les àrees del coneixement. La seva especialitat és la fotònica.

Diuen que vostè és el pare de la fotònica a Espanya. Però..., què és la fotònica?

És intentar fer amb llum el mateix que es fa amb electrons.

Alguna aplicació quotidiana?

Quan anem al supermercat, per exemple, i ens passen el producte per la caixa registradora, aquesta detecta el codi de barres i te'n diu el preu; aquí hi ha fotònica, perquè un raig de llum ha llegit el codi de barres i ha donat el preu del producte. També la fotònica és present en el moment que canviem de canal amb el comandament a distància, o quan reproduïm música amb un DVD... En tots aquests casos és el làser el que processa la informació.

S'utilitza per a tot...

Sí, s'aprofita una part de la radiació que tenim al voltant per realitzar multitud de funcions. Moltes d'aquestes funcions es poden fer amb camps electromagnètics, amb camps elèctrics... Però amb la fotònica ens podem desplaçar cap a una zona que, mitjançant l'ús de color, té la capacitat de transmetre més informació que les altres tècniques.

...

La idea és clara. La llum pot moure una quantitat d'informació més gran. Ah! I també és més precisa. Actualment tothom s'opera de miopia o de tumors amb làser. Això es pot fer gràcies al fet que, amb el "color" que té aquella radiació, es poden enfocar zones molt més petites que les que es podrien enfocar amb qualsevol altra radiació. Per tant, a tall d'exemple, hi ha més precisió a l'hora de matar les cèl·lules cancerígenes i no afectar les cèl·lules sanes.

En els seus inicis el làser es coneixia com el raig de la mort. Quin coneixement es té ara del làser?

Actualment el làser ja es coneix perquè s'utilitza en cirurgia; fins i tot, a la televisió veiem anuncis que ens diuen "amplii la velocitat de xarxa gràcies al làser". Les persones ja no pensen en el raig de la mort, però, sobtadament, ara sí que existeix aquest raig de la mort.

Com?

Ho veiem a les pel·lícules. No és que el raig mati, naturalment. A més, no s'hauria de dir *raig*, sinó *feix* de

llum. A les pel·lícules veiem que algú apunta un objectiu amb el làser d'una pistola, però no és aquest el que mata, sinó que és l'encaminador de l'arma.

D'on sorgeix el seu interès per l'estudi de la fotònica?

De veritat? Perquè té colors molt macos. El raig com a tal és una radiació amb colors purs com el vermell, el groc, el verd..., que tan sols pots veure amb el làser. Si es vol treballar amb la bellesa, el làser et dona l'oportunitat de fer-ho.

Quin repte estan per arribar?

Infinat... El primer cop que es va parlar de com utilitzar el làser ens plantejàvem el següent: tenim una solució i hem d'esbrinar els problemes! Avui dia és el mateix. També hem d'esbrinar com la radiació del làser afecta el comportament dels éssers vius.

Com veu la recerca en fotònica a Espanya en comparació de la resta del món?

Individualment hi ha grups que es poden posar, perfectament, al nivell de qualsevol lloc del món. En canvi, el tema empitjora en matèria de centres o grups. Cal dir que aquí, a la UPC, teniu l'Institut de Ciències Fotòniques, que no té res a envejar a cap centre estranger perquè ha tingut una política molt diferent de l'habitual en portar no tan sols investigadors d'Espanya o Catalunya, sinó talent procedent d'altres països. Aquesta és l'única manera de continuar.

El problema d'Espanya és el de sempre: que no s'aconsegueix un producte tangible per a la societat o per al PIB nacional.

Als anys 80 va ser un dels arquitectes del primer Pla nacional de recerca espanyol. Què hauria de fer el Govern per impulsar la recerca?

El primer que haurien de fer és no canviar les estructures cada dos, tres o quatre anys. Cada nou govern les vol canviar. Continuament s'han carregat el 90% d'allò que mig funcionava. D'altra banda, quan no hi ha canvis, el que manca és un programa que no sigui indefinit al llarg dels anys. La ciència canvia cada any i el pla que avui funciona no servirà l'any 2014.